4-On suppose que $f(x) = x + b + \frac{c}{x+1}$

a)En utilisant la courbe de f calculer b et c

b) Soit $g(x) = \frac{1}{f(x)}$ pour tout $x \in [0 ; \frac{3}{2}[\cup]\frac{3}{2} ; +\infty[$

Dresser le tableau de variation de g et tracer sa courbe.

Exercice 5

1°)Montrer que pour tout entier relatif n les entiers :

(14n + 3) et (5n + 1) sont premiers entre eux.

2°)On considère l'équation (E) : 87x + 31 y = 2 où x et y sont des entiers relatifs. Vérifier, en utilisant par exemple la question 1, que 87 et 31 sont premiers entre eux. En déduire un couple (u ; v) d'entiers relatifs tels que 87.u + 31v = 1, puis une solution $(x_0 ; y_0)$ de (E).

3°)Soit (E') l'équation 87x + 31y = 0 où x et y sont des entiers relatifs.

a) Démontrer l'équivalence :

(x ; y) est solution de (E) $\Leftrightarrow$ $(x - x_0 ; y - y_0)$ est solution de (E')

b) Résoudre l'équation (E').

c) En déduire l'ensemble des solutions de (E).

Corrigé

Exercice 1 : Soit U la suite définie par: $U_0 = 0$ et $U_{n+1} = \sqrt{2 + U_n}$

1-a)Calcul des premiers termes :

$U_1 = \sqrt{2}$; $U_2 = \sqrt{2 + \sqrt{2}}$. $2U_1 \neq U_0 + U_2$ et $U_1^2 \neq U_0.U_2$ donc U n'est ni géométrique ni arithmétique

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn